

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2003312224
PUBLICATION DATE : 06-11-03

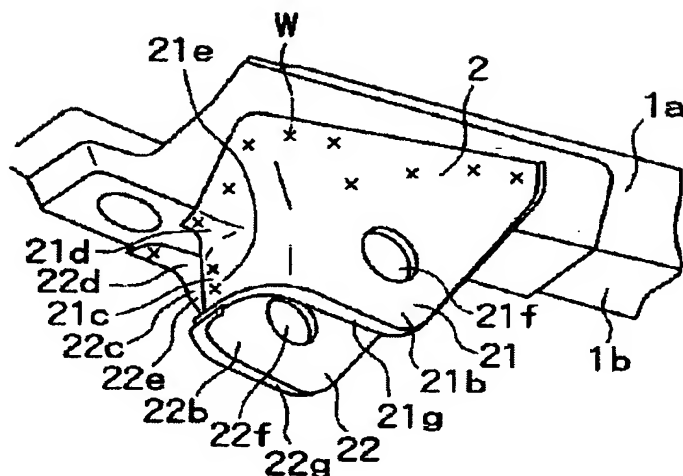
APPLICATION DATE : 25-04-02
APPLICATION NUMBER : 2002123473

APPLICANT : SUZUKI MOTOR CORP;

INVENTOR : NAKATSUGAWA TOSHIKATSU;

INT.CL. : B60G 7/00 B62D 21/11 B62D 25/20

TITLE : SUSPENSION BRACKET STRUCTURE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a suspension bracket structure capable of improving rigidity and workability.

SOLUTION: In the suspension bracket structure, the suspension bracket is fixed to a pair of left and right vehicle body frames disposed in the longitudinal direction of a vehicle and slidably supports a suspension arm member. The suspension bracket comprises a pair of bracket pieces 21, 22 which are provided with side wall parts 21b, 22b bonded to both the side faces 1a of the vehicle body frame 1 at the top end parts 21a, 22a and facing each other, and front wall parts 21c, 22c curved to get closer to each other at the front bottom end part of the side wall parts 21b, 22b, and further provided with wall parts 21d, 22d bonded to the upper part side of the front wall parts 21c, 22c from the bottom face to the side walls of the vehicle body frame. The bottom end parts of the respective front wall parts 21c, 22c of the bracket pieces 21, 22 are bonded together in an overlapping manner to provide the suspension bracket structure.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-312224
(P2003-312224A)

(43)公開日 平成15年11月6日(2003.11.6)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターム(参考)

B 6 0 G 7/00

B 6 0 G 7/00

3 D 0 0 1

B 6 2 D 21/11

B 6 2 D 21/11

3 D 0 0 3

25/20

25/20

H

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2002-123473(P2002-123473)

(22)出願日 平成14年4月25日(2002.4.25)

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 鈴木 智之

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式
会社内

(72)発明者 中津川 敏活

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式
会社内

(74)代理人 100099623

弁理士 奥山 尚一 (外2名)

Fターム(参考) 3D001 AA17 AA18 BA07 CA01 DA04

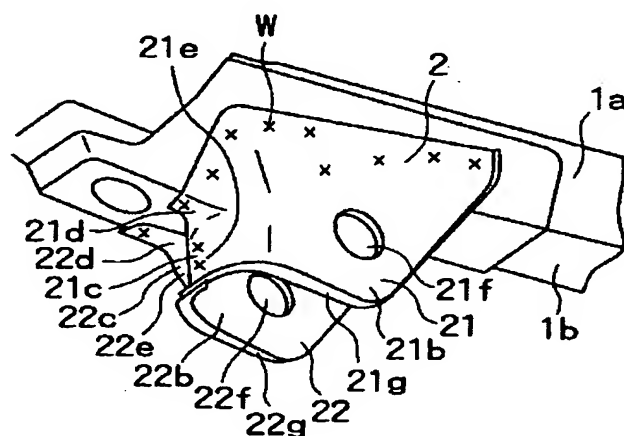
3D003 AA01 BB01 CA18 DA29

(54)【発明の名称】 サスペンションブラケット構造

(57)【要約】

【課題】 剛性の向上および作業性の向上を図りうるサスペンションブラケット構造を提供する。

【解決手段】 車体の前後方向に配設された左右一対の車体フレームにそれぞれ固定され、サスペンションアーム部材を運動可能に支持するサスペンションブラケット構造において、上記各車体フレーム1の両側面1aに上端部21a、22aが接合される互いに対向する側壁部21b、22bと、これら側壁部21b、22bの前方下端部に互いに接近する方向に湾曲された前壁部21c、22cを有し、かつ、これら前壁部21c、22cの上部側に車体フレームの下面から側面に向けて接合される壁部21d、22dを有する一対のブラケット片21、22からなり、上記ブラケット片21、22の各前壁部21c、22cの下端部を互いに重ねて接合した構造。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体の前後方向に配設された左右一対の車体フレームにそれぞれ固定され、サスペンションアーム部材を運動可能に支持するサスペンションブラケット構造において、上記各車体フレームの両側面に上端部が接合される互いに対向する側壁部と、これら側壁部の前方下端部に互いに接近する方向に湾曲された前壁部を有し、かつ、これら前壁部の上部側に車体フレームの下面から側面に向けて接合される壁部を有する一対のブラケット片からなり、上記ブラケット片の各前壁部の下端部を互いに重ねて接合したことを特徴とするサスペンションブラケット構造。

【請求項2】 上記一対のブラケット片の前壁部の上端部を上記フレームの下面に沿わせて形成し、該前壁部の上端部の両側をフレームの側面に沿って折り曲げて左右の側壁部に連続させるように形成し、該ブラケット片を、上記側壁部の上端部をフレームの側面に、上記前壁部の上端部をフレームの下面に接合して固定したことを特徴とする請求項1に記載のサスペンションブラケット構造。

【請求項3】 上記一対のブラケット片の下端部に外側に向けて折り曲げられたフランジ部を有することを特徴とする請求項1または2に記載のサスペンションブラケット構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両のフレームに取付けられ、車軸を支持するサスペンションアームを運動可能に支持するサスペンションブラケット構造に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、トレーリングアーム式サスペンションでは、トレーリングアームをトレーリングハンガーブラケット、いわゆるサスペンションブラケットにより運動可能に支持している。このサスペンションブラケットは、車体の前後方向に設けられた一対の車体フレームにそれぞれ溶接により取付けられており、車両走行時のタイヤからの荷重により前後方向荷重を最も厳しく受ける部品である。

【0003】図9ないし図11は、従来のトレーリングアーム式サスペンションの一例を示したもので、このサスペンションでは、車体100の後部下面に配設された一対の車体フレーム101にトレーリングアームを運動可能に懸架するハンガーブラケット102をスポット溶接wにより接合している。このハンガーブラケット102は、一対の側板103と側板103相互を連結する前板104からなり、側板103の上端103aを車体フレーム101の側面に接合し、前板104の上端を車体前方側に折り曲げて折り曲げ部104aを車体フレーム101の下面に接合している。こうして、側板103に

設けられた取付穴105にピンを介してトレーリングアームを軸支するようにしている。

【0004】上記ハンガーブラケット102は、図12に示すように、サスペンションレイアウトの関係から一対の側板103を車体内側にオフセット α させて成形することがある。このようにサスペンションレイアウトの関係で、このハンガーブラケット102を車体フレーム101よりオフセットさせると、図13に示すように、走行時の前後方向荷重Gにより、側板103が車体外側に倒れこむようになる。こうして、側板103の上端103aには、図14に示すように、矢視方向の荷重Gによってリヤフレーム101の側面からスポット溶接wが剥がれる方向の力Fが作用する。特に、図15に示すように、側板103と前板104の折り曲げ部104aとの間の切欠き部105に応力が集中し、側板103の板厚を厚くしなければならなかった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、側板103の板厚を厚くすると、重量が増大し、コスト増となる。また、側板103を支える補強部材を用いると、補強部材の追加により部品増およびコストアップとなる。サスペンションブラケット構造に関連する先行技術としては、特開2000-313361号公報、特開平5-77765号公報がある。

【0006】本発明は上記課題を解決し、剛性の向上および作業性の向上を図りうるサスペンションブラケット構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するため、車体の前後方向に配設された左右一対の車体フレームにそれぞれ固定され、サスペンションアーム部材を運動可能に支持するサスペンションブラケット構造において、上記各車体フレームの両側面に上端部が接合される互いに対向する側壁部と、これら側壁部の前方下端部に互いに接近する方向に湾曲された前壁部を有し、かつ、これら前壁部の上部側に車体フレームの下面から側面に向けて接合される壁部を有する一対のブラケット片からなり、上記ブラケット片の各前壁部の下端部を互いに重ねて接合したことにある。また、本発明は、上記一対のブラケット片の前壁部の上端部を上記フレームの下面に沿わせて形成し、該前壁部の上端部の両側をフレームの側面に沿って折り曲げて左右の側壁部に連続させるように形成し、該ブラケット片を、上記側壁部の上端部をフレームの側面に、上記前壁部の上端部をフレームの下面に接合して固定したことにある。さらに、本発明は、上記一対のブラケット片の下端部に外側に向けて折り曲げられたフランジ部を有することにある。

【0008】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

BEST AVAILABLE COPY

【0009】図1は、後車輪を懸架するトレーリングアーム式サスペンションのサスペンションブラケット構造を示したものである。図1において、車体フレーム1には、サスペンションブラケット2がスポット溶接wにより接合されている。このサスペンションブラケット2には、図示しない後車輪の車軸を支持するトレーリングアームが運動可能に軸支される。

【0010】サスペンションブラケット2は、車体フレーム1にスポット溶接wにより接合されたもので、それぞれ左右一対のブラケット片21、22により構成されている。これらブラケット片21、22は、上記各車体フレーム1の両側面1aに上端部21a、22aが接合される互いに対向する側壁部21b、22bと、これら側壁部21b、22bの前方下端部に互いに接近する方向に湾曲された前壁部21c、22cを有し、かつ、これら前壁部21c、22cの上部側に車体フレーム1の下面1bから側面1aに向けて延出した壁部21d、22dを有している。

【0011】上記ブラケット片21、22は、各前壁部21c、22cの下端部21e、22eが互いに重なるように形成されており、この前壁部21c、22cの下端部21e、22eを互いに重ねてスポット溶接wにより接合されている。これらブラケット片21、22は、上下方向中間位置から下部側が車体内側にオフセットするように形成されており、かつ側壁部21b、22bの下部側には、トレーリングアームを軸支する取付孔21f、22fが設けられている。また、ブラケット片21、22の下端部周縁には、ブラケット片21、22の外側に向けて折り曲げられたフランジ部21g、22gが設けられている。

【0012】上記ブラケット片21、22には、側壁部21b、22bに上下方向のビード21h、22hが設けられて補強されている。

【0013】上記サスペンションブラケット2を車体フレーム1に組付けるには、予め前壁部21c、22cの下端部21e、22eを互いに重ねてスポット溶接wされたブラケット片21、22を、車体フレーム1の取付位置に配置し、スポット溶接wを行う。ブラケット片21、22は側壁部21b、22bの上端部21a、22aを車体フレーム1に、スポット溶接wし、前壁部21c、22cの上部側の、上記車体フレーム1の下面1bから側面1aに向けて延出した壁部21d、22dを車体フレーム1の下面1bから側面1aに対してスポット溶接wする。

【0014】こうして、サスペンションブラケット2を構成するブラケット片21、22は、側壁部21b、22bから前壁部21c、22cにかけて切欠き部がないので、応力が集中する箇所がないことから、剛性の向上を図ることができる。また、サスペンションブラケット2の下端部には、ブラケット片21、22の下端部全域

に亘って設けられたフランジ部21g、22gによって、略円弧を描くように構成されているので、剛性の向上が図れ、かつ車両後方側への荷重によって側壁部21b、22bが車体外側に倒れこむ不具合を防止することができる。さらに、ブラケット片21、22は前壁部21c、22cの上部側に設けられた上記車体フレーム1の下面1bから側面1aに向けて延出した壁部21d、22dを車体フレーム1の下面1bから側面1aに対してスポット溶接wするので、側壁部21b、22bから前壁部21c、22cにかけて連続的に車体フレーム1に溶接することができることから、剛性の向上を図ることができる。またさらに、サスペンションブラケット2は、2分割されたブラケット片21、22を接合することにより成形されるので、成形が容易となり、かつ組付け作業の作業性を向上することができる。

【0015】なお、本発明は、上記実施の形態にのみ限定されるものではなく、例えば、ブラケット片21、22は、前壁部21c、22cの下端部21e、22eを互いに重ねてスポット溶接wするが、このラップしろを変更することにより、多機種のサスペンションブラケットに適用することができる。など、その他、本発明の要旨を変更しない範囲内で適宜変更して実施し得ることは言うまでもない。

【0016】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によるサスペンションブラケット構造によれば次のような効果を奏することができる。請求項1において、車体の前後方向に配設された左右一対の車体フレームにそれぞれ固定され、サスペンションアーム部材を運動可能に支持するサスペンションブラケット構造において、上記各車体フレームの両側面に上端部が接合される互いに対向する側壁部と、これら側壁部の前方下端部に互いに接近する方向に湾曲された前壁部を有し、かつ、これら前壁部の上部側に車体フレームの下面から側面に向けて接合される壁部を有する一対のブラケット片からなり、上記ブラケット片の各前壁部の下端部を互いに重ねて接合したので、成形が容易で、かつ剛性の向上を図ることができる。また、側壁部と前壁部の間に切欠き部がなくなるので、車両後方側への荷重によって側壁部が車体外側に倒れこむ不具合を防止することができる。請求項2において、上記一対のブラケット片の前壁部の上端部を上記フレームの下面に沿わせて形成し、該前壁部の上端部の両側をフレームの側面に沿って折り曲げて左右の側壁部に連続させるように形成し、該ブラケット片を、上記側壁部の上端部をフレームの側面に、上記前壁部の上端部をフレームの下面に接合して固定したので、剛性の向上を図ることができる。また、前壁部の上端部の両側をフレームの側面に沿って折り曲げて左右の側壁部に連続させるように形成したので、側壁部と前壁部の間に切欠き部がなくなり、車両後方側への荷重によって側壁部が車体外側に

BEST AVAILABLE COPY

倒れこむ不具合を防止することができる。請求項3において、上記一対のブラケット片の下端部に外側に向けて折り曲げられたフランジ部を有するので、コーナー部の弱点部がなくなり、ブラケット全体の剛性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるサスペンションブラケット構造の実施の形態を示す概念図である。

【図2】図1のサスペンションブラケットを示す斜視図である。

【図3】一方のブラケット片を示す斜視図である。

【図4】(a)は、図3のブラケット片の平面図、(b)は図3のブラケット片の側面図である。

【図5】図4(b)のA-A線断面図である。

【図6】他方のブラケット片を示す斜視図である。

【図7】(a)は、図6のブラケット片の平面図、(b)は図6のブラケット片の側面図である。

【図8】図7(b)のB-B線断面図である。

【図9】従来の車体フレームを下方から見た斜視図である。

【図10】従来のサスペンションブラケット構造を示す

斜視図である。

【図11】図10の側方から見た側面図である。

【図12】図10の後方から見た背面図である。

【図13】図10の下方から見た底面図である。

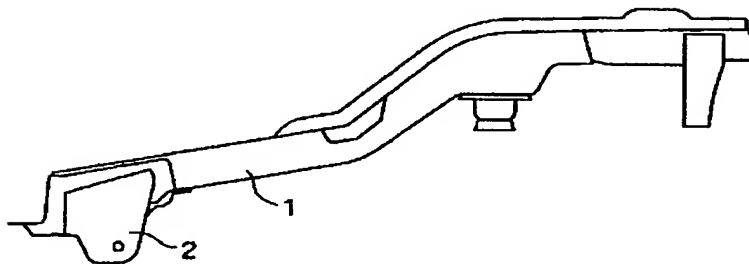
【図14】後方荷重時による倒れこみ状態を示す概念図である。

【図15】図10の斜め前方から見た斜視図である。

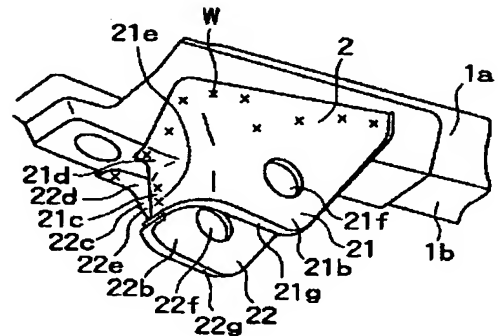
【符号の説明】

- 1 車体フレーム
- 1a 側面
- 1b 下面
- 2 サスペンションブラケット
- 21, 22 ブラケット片
- 21a, 22a 上端部
- 21b, 22b 側壁部
- 21c, 22c 前壁部
- 21d, 22d 壁部
- 21e, 22e 下端部
- 21f, 22f 取付孔
- 21g, 22g フランジ部
- 21h, 22h ビード

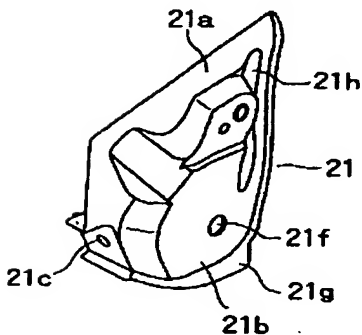
【図1】



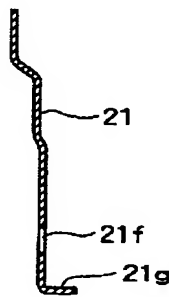
【図2】



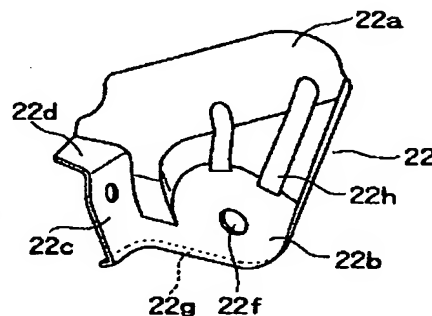
【図3】



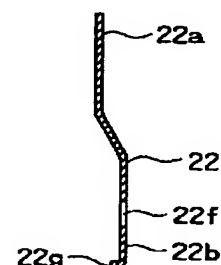
【図5】



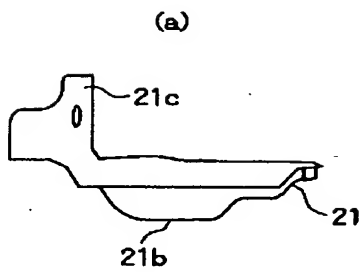
【図6】



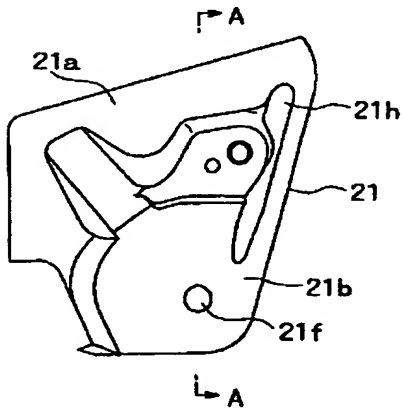
【図8】



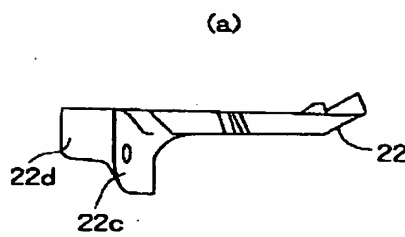
【図4】



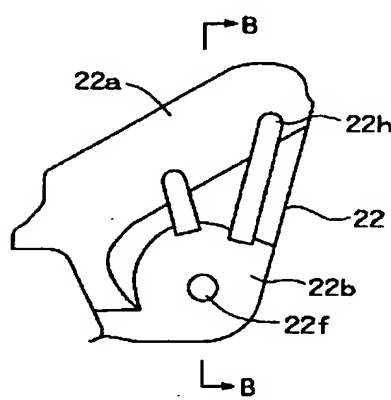
(b)



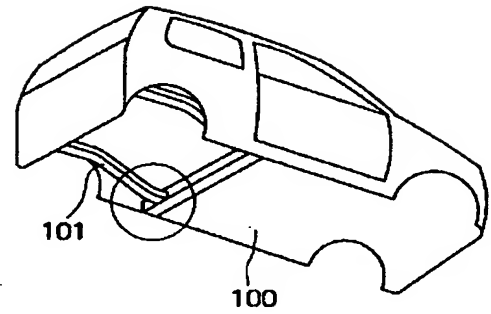
【図7】



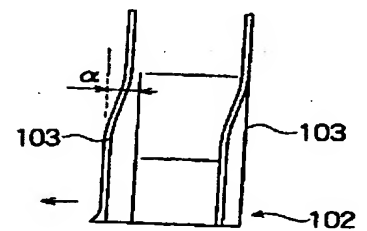
(b)



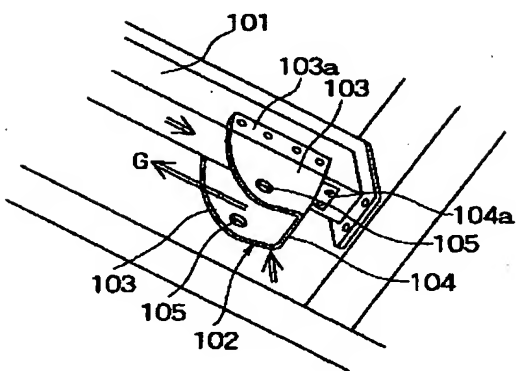
【図9】



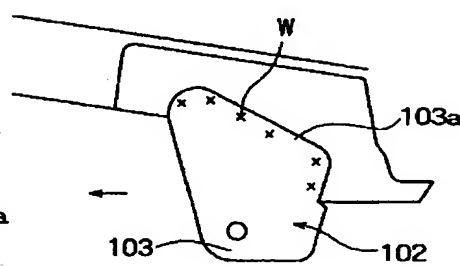
【図12】



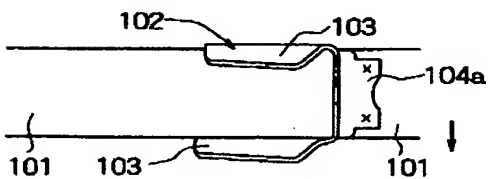
【図10】



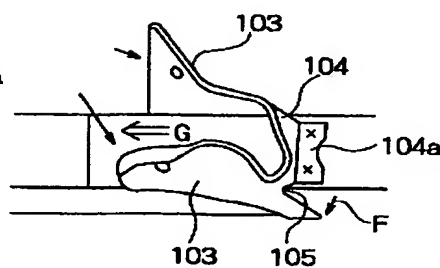
【図11】



【図13】



【図14】



【図15】

